

AR9020 Bedienungsanleitung

HINWEIS

Alle Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumente können im eigenen Ermessen von Horizon Hobby, Inc. jederzeit geändert werden. Die aktuelle Produktliteratur finden Sie auf horizonhobby.com unter der Registerkarte „Support“ für das betreffende Produkt.

Spezielle Bedeutungen

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um auf unterschiedlich hohe Gefahrenrisiken beim Betrieb dieses Produkts hinzuweisen:

HINWEIS: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, können sich möglicherweise Sachschäden UND geringe oder keine Gefahr von Verletzungen ergeben.

ACHTUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden UND die Gefahr von schweren Verletzungen.

WARNUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER mit hoher Wahrscheinlichkeit oberflächliche Verletzungen.

⚠ **WARNUNG:** Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor dem Betrieb mit den Produktfunktionen vertraut zu machen. Wird das Produkt nicht korrekt betrieben, kann dies zu Schäden am Produkt oder persönlichem Eigentum führen oder schwere Verletzungen verursachen.

Dies ist ein hochentwickeltes Hobby-Produkt. Es muss mit Vorsicht und gesundem Menschenverstand betrieben werden und benötigt gewisse mechanische Grundfähigkeiten. Wird dieses Produkt nicht auf eine sichere und verantwortungsvolle Weise betrieben, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderen Sachwerten führen. Dieses Produkt eignet sich nicht für die Verwendung durch Kinder ohne direkte Überwachung eines Erwachsenen. Versuchen Sie nicht ohne Genehmigung durch Horizon Hobby, Inc., das Produkt zu zerlegen, es mit inkompatiblen Komponenten zu verwenden oder auf jegliche Weise zu erweitern. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Sicherheit, Betrieb und Wartung. Es ist unbedingt notwendig, vor Zusammenbau, Einrichtung oder Verwendung alle Anweisungen und Warnhinweise im Handbuch zu lesen und zu befolgen, damit es bestimmungsgemäß betrieben werden kann und Schäden oder schwere Verletzungen vermieden werden.

⚠ WARNUNG ZU GEFÄLSCHTEN PRODUKTEN

Vielen Dank, dass Sie sich dieses Spektrum Produkt gekauft haben. Bitte kaufen Sie Ihre Spektrum Produkte immer von einem autorisiertem Händler um sicherzu stellen, dass Sie ein authentisches hochqualitatives original Spektrum Produkt gekauft haben. Horizon Hobby lehnt jede Unterstützung, Service oder Garantieleistung von gefälschten Produkten oder Produkten ab die von sich in Anspruch nehmen kompatibel mit Spektrum oder DSM zu sein.

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

HINWEIS: Dieses Produkt ist ausschließlich für die Verwendung in unbemannten ferngesteuerten Fahrzeugen und Fluggeräten im Hobbybereich vorgesehen. Horizon Hobby lehnt jede Haftung und Garantieleistung ausserhalb der vorgesehen Verwendung ab.

GARANTIE REGISTRIERUNG

Registrieren Sie bitte Ihr Produkt unter www.spektrumrc.com/registration.

DSMX™

Spektrum hat die RC Technologie mit dem DSM2 System revolutioniert und damit Millionen von RC Hobbyfreunden zu zufriedenen Nutzern des 2,4 Ghz Systems gemacht. Spektrum setzt jetzt mit dem DSMX System wieder Meilensteine. DSMX ist weltweit das erste Breitband Frequenz agile 2,4 Ghz Signalprotokoll.

Wie arbeitet DSMX ?
Die Nutzer des 2,4 GHz Frequenzbereich werden immer mehr und durch diese Menge steht jedes System vor der Herrausforderung auch in Zukunft eine sichere Übertragung zu gewährleisten. Das DSMX ist für diese Herausforderungen besser gewappnet, kombiniert es die excellente Datenkapazität und Sicherheit vor Störungen eines Breitbandsignales (wie bei DSM2) genutzt mit der Frequenzagilität.

Verglichen mit dem Breitbandsignal des DSMX neigen die Signale anderer Frequenzhoppingsysteme dazu Daten bei Kanalstörungen zu verlieren. Stellen Sie sich einfach das DSMX System wie einen breiten mächtigen Fluss vor und die Frequenzhoppingsysteme wie einen Bach. Es braucht erheblich mehr Einfluß einen großen Strom zu stören als einen Bach.

Die Zahl der Nutzer der 2.4Ghz Systeme steigt ständig bei gleichbleibender Zahl der zur Verfügung stehender Kanäle. Daraus ergibt sich ein höheres Risiko für Datenverluste. Zusammen mit der Frequenzagilität und der hervorragenden Störsicherheit des Breitbandsignales ist das DSMX System die sicherste Wahl. Weitere Vorteile des Systems sind schnelle Verbindungszeiten und excellente Resonanz auch in dichtester 2,4 Ghz Umgebung.

Unterschiede im DSMX Betrieb
DSMX Sender und Empfänger arbeiten nahezu indentisch wie das Spektrum DSM2 System. Der Bindevorgang, Einstellen des Failsafe, Aufzeichnen der Flight Log Daten und der allgemeine Betrieb des Systems mach keinen Unterschied zu dem bestehenden Spektrum System.

Die Systemunterschiede
Brownout Detection (Spannungsabfalldetektion): Diese Funktion steht bei DSMX Empfängern nicht mehr zu Verfügung. DSM2 Empfänger sind mit einer Brownout Detection ausgestattet ,die eine LED zur Erkennung des Spannungsabfall blinken läßt. DSMX Empfänger sind mit der QuickConnect Funktion ausgestattet, die sich unverzüglich nach einer Stromunterbrechung wieder verbindet. Die Architektur von DSMX verhindert so den Brownout im DSMX Mode.

Flight Log Aufzeichnungen - Mehr Ausblendungen als bei DSM2
Bitte beachten Sie, dass DSMX sich in den Kanälen bewegt, während DSM2 sich zwei ruhige Kanäle sucht und auf ihnen bleibt. Da DSMX auf beiden Kanaltypen arbeitet ist es normal, dass es mehr Antennenausblendungen (Fades) gibt. Bei dem Auslesen der Flight Log Daten sind die angezeigten Frames Losses und Hold Daten wichtig und sollten als Referenz verwendet werden. Die Angaben der Fades (Ausblendungen) können aufgrund der Natur der Frequenzagilität als unwesentlich eingestuft werden. Ein 10 Minuten Flug kann typischweise weniger als 50 Frame Losses aufweisen und keine Holds.

Wie gut ist DSMX ?
In multiplen Tests wurden für einen langen Zeitraum 100 DSMX Systeme gleichzeitig betrieben. Während der Tests wurde jedes DSMX System im Flug und am Boden überwacht. In jedem Test wurde kein Verlust der RF Verbindung, Verringerung der Latenzzeit oder ein Qualitätsverlust der Verbindung aufgezeichnet.

Ist DSMX kompatibel mit DSM ?
Ja, DSMX ist voll kompabitel zu DSM2. Viele Piloten haben mit ihrer DSM2 Ausrüstung das gefunden was sie für Ihr Hobby brauchen. Da ist es gut zu wissen, dass auch ein neuer DSMX Sender mit den vorhandenen DSM2 Empfängern kompatibel ist. Wichtig zu bemerken ist, dass trotz der Kompatibilität von DSMX zu DSM2 alle Vorteile des DSMX nur dann zum Tragen kommen, wenn ein DSMX Sender mit einem DMX Empfänger betrieben wird.

Sind DSM2 Sender für eine DSMX Erweiterung geeignet ?
Ja, DX8 Besitzer können Ihre Anlage aufrüsten mit dem Download der Spektrum AirWare Software von Spektrum RC, die über die SD Karte in die Firmware der Anlage übertragen wird. Alle DSM2 Sender mit Ausnahme der DX5e können mit einer DSMX Erweiterung über den technischen Service von Horizon Hobby für Euro: 79,99 ausgerüstet werden. DSM2 Empfänger und Module sind für diese Erweiterung nicht geeignet.

Hat DSMX ModellMatch und ServoSync ?
Ja, DSMX hat dieses beiden und andere exklusive Funktionen, die Sie schon mit Ihrem DSM2 System schätzen. Wollen Sie mehr über DSMX wissen? Besuchen Sie spektrumrc.com für alle Details und viele andere Gründe warum Spektrum führend im Bereich 2.4 Ghz ist.

Hinweis: DSMX Empfänger sind nicht kompatibel mit DSM2 Satellitenempfänger und DSM2 Empfänger sind nicht kompatibel mit DSMX Satellitenempfänger.

- DSMX Sender sind kompatibel mit allen DSM2 und DSMX Empfängern und arbeiten in dem Mode wie in der Tabelle aufgeführt.
- DSM2 Sender sind kompatibel mit allen DSM2 und DSMX Empfängen und arbeiten in dem Mode wie in der Tabelle aufgeführt.
- Die DSMX Technologie ist nur dann aktiv, wenn bei dem Sender und Empfänger diese Funktion aktiviert wurde.

Hinweis 1: DX5e und DX6i Sender die mit der DSMX Funktion aufgerüstet wurden, sind mit allen DSMX Empfängern kompatibel , mit Ausnahme den ultraschnellen DSM2 Empfängern wie zum Beispiel: AR7610, AR9010. Wenn Sie so einen ultraschnellen Empfänger mit einer DX5e oder DX6i verwenden, ist es erforderlich diese Sender manuell in den DSM2 Mode zu bringen. Bitte sehen Sie für weitere Details auf der Spektrum Website unter DX5e und DX6i DSM2 Mode nach.

Sender – Empfänger Kompatibilität

Empfänger / Sender	DSMX: DX5e, DX6i, DX7, DX7SE, DX8, DX10t	DSM2: DX5e, DX6i, DX7, DX7SE, DX8, DX10t, Modules
DSM2: AR500, AR600, AR6100, AR6110/e, AR6200, AR6255, AR6300, AR6400/ALL, AR7000, AR7100/R, AR7600, AR8000, AR9000, AR9100, AR9200, AR9300, AR12000, AR12100	DSM2 Stellen Sender auf DSM2 ausschließlich ** Hinweis 1	DSM2
DSMX: AR600, AR6115/e, AR6210, AR6255, AR7010, AR7110/R, AR7610, AR8000, AR9010, AR9020, AR9110, AR9210, AR9310, AR10000, AR12010, AR12020, AR12110, AR12120	DSMX	DSM2

AR9020 Bedienungsanleitung

Der AR9020 9 Kanal X-Plus™ kompatibler Empfänger mit voller Reichweite ist mit DSM2 und DSMX Technologie ausgestattet und kompatibel mit allen Spektrum™ und JR Luftfahrtzeugsendern, die die DSM2™ und DSMX™ Technologie unterstützen inklusive: JR12X, 11X, X9503, X9303, Spektrum DX10t, DX8, DX7s, DX7se, DX6i, DX5e und Modul Systemen.

HINWEIS: Der AR9020 Empfänger ist nicht kompatibel mit dem Spektrum DX6 Park Flyer Sender.

Eigenschaften

- 9 Kanal Empfänger mit voller Reichweite
- Inklusive eines internen und zwei externen Empfängern
- SmartSafe™ failsafe system
- 11 ms Pulsrate Hochgeschwindigkeitsbetrieb in Verwendung mit geeigneten Empfängern
- Patentierte MultiLink Technologie
- X-Plus kompatibel
- QuickConnect™
- 2048 Schritte Auflösung
- Flight Log und Telemetrie kompatibel (optional)

Anwendungen

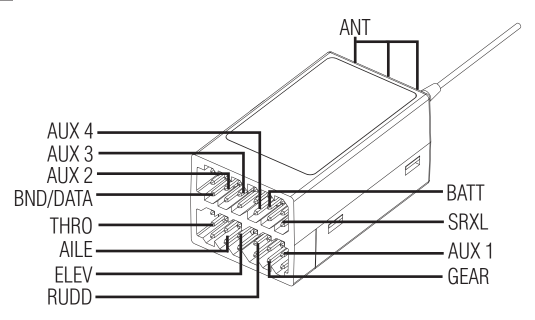
Für die Verwendung in 9 Kanal Luftfahrzeugen inklusive:

- Alle Typen und Größen von Verbrenner/Benziner und Elektro Flugzeugen
- Alle Typen und Größen von Segelflugzeugen
- Alle Typen und Größen Verbrenner/Benziner und Elektro Hubschraubern

WICHTIG: Nicht für den Einsatz in Flugzeugen die einen Vollcarbon Rumpf haben ODER einen signifikanten Carbon (Kohlefaser) Anteil oder andere leitfähige Strukturen. Wie empfehlen bei diesen Flugzeugen den Einsatz eines AR6255 oder AR9300/AR9310 Empfängers.

Spezifikationen

Typ: DSM Empfänger
Kanäle: 9
Modulation: DSM2, DSMX
Abmessungen Empfänger: 23 x 41 x 20mm
Abmessungen Satellitenempfänger: 20,3 x 28,0 x 6,9mm
Gewicht Empfänger: 11,9 g
Gewicht mit 2 Satellitenempfängern: 21 g
Betriebsspannung: 3,5–9,6V
Auflösung: 2048
Pulsrate: 11ms in Betrieb mit DX7s, DX7se, DX8 oder DX10t
Kompatibilität: alle DSM2 und DSMX Flugzeug Sender oder Module



Patentierte MultiLink™ Empfänger Technologie

Der AR9020 bietet mit seinen drei Empfängern die Sicherheit von multipler Pfad RD Redundanz. Ein interner Empfänger befindet sich auf der Hauptplatine, an der zwei externe Satellitenempfänger mit einer 15,24 cm und einer 30,48cm langen Verlängerung angeschlossen sind. Zusätzlich können Sie einen optionalen vierten Empfänger anschließen und so ultimative Sicherheit erhalten, Befestigen Sie die Satellitenempfänger an verschiedenen Punkten erhält jeder Empfänger sein eigenes RF Umfeld. Dieses verbessert erheblich die Fähigkeit des Empfängers das Signal unter allen Bedingungen zu empfangen.

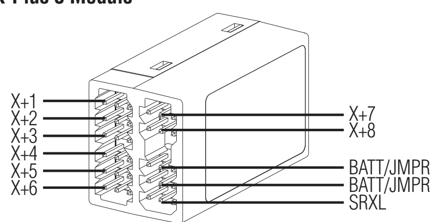
Antennenpolarisation

Um eine optimale Leistung der RF-Verbindung zu ermöglichen, müssen die Antennen in einer Ausrichtung montiert werden, die bei allen möglichen Stellungen und Positionen des Flugzeugs einen optimalen Signalempfang ermöglicht. Dies wird als Antennenpolarisation bezeichnet. Die Antennen sollten im rechten Winkel zueinander montiert werden; typischerweise vertikal und horizontal und in unterschiedlichen Winkeln (siehe „Einbau des Empfängers“ weiter unten). Die Antenne des Fernempfängers sollte mit doppelseitigem Schaumstoffklebeband im rechten Winkel zur Antenne des Hauptempfängers und in einem Abstand von mindestens 5 cm zu dieser montiert werden.

Einbau des Empfängers im Flugzeug

Montieren Sie jeden Satellitenempfänger mindestens 5cm (2 inch) von der Primärantenne entfernt. Idealerweise sollten die Antennen rechtwinklig zueinander ausgerichtet sein. Dieses sorgt für enorme Verbesserungen der Pfad Diversivität, da jeder Empfänger sein eigenes RF Umfeld hat. Das ist der Schlüssel in der Optimierung der Empfangsbedingungen und stabilen RF Verbindung, insbesondere in Luftfahrzeugen die einen beträchtlichen Anteil an leitenden Materialien haben (z.B. größere Verbrennermotoren, Kohlefaserschalldämpfer etc) die das Signal abschwächen können. Wir empfehlen in Flugzeugen den Hauptempfänger in der Mitte des Rumpfes auf dem Servoträger zu montieren und die Satellitenempfänger an den Rumpfseiten oder dem hinteren Kabinendeck.

Einbau des X-Plus 8 Moduls



Einbau In Verbrenner angetriebenen Luftfahrzeugen wickeln Sie das X-Plus Modul in Schaumstoff ein und befestigen Sie es mit Gummibändern oder Klettband. In Elektro -angetriebenen Flugzeugen oder Hubschraubern verwenden Sie zur Befestigung geschäumtes doppelseitiges Klebeband.

Wenn Sie ein X-Plus Modul verwenden ist es empfohlen, dass Sie es so nah wie möglich am Empfänger platzieren. Werden Servoverlängerungen benötigt empfehlen wir ein 22 Gauge Kabel mit Goldkontaktsteckern.

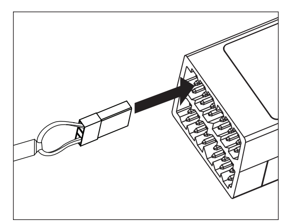
Zur Stromversorgung der an dem X-Plus angeschlossenen Servos können externe Akkus verwendet werden. Bei der Verwendung 1 oder 2 externer Akkus darf der Jumper Stecker nicht verwendet werden, da dieses das Modul oder den Empfänger beschädigen könnte. Sollten Sie keine externen Akkus verwenden, installieren Sie den Jumper Stecker im BATT/JMPR Port.

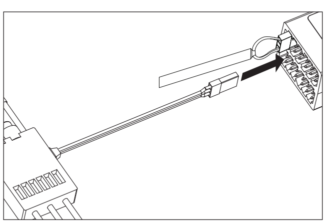
WICHTIG: Nicht Y-Gurte und Servo-Verlängerungen mit Spektrum Geräte verstärkt nutzen. Verwenden Sie nur Standard ohne Verstärker Y-Gurte und Servo-Verlängerungen. Wenn Sie bestehende Modelle auf Spektrum Technologie umrüsten, ersetzen Sie alle mit Verstärkern ausgerüstete Y- Kabel oder Servo Verlängerungen mit konventionellen nicht- verstärkten Versionen.

Binden

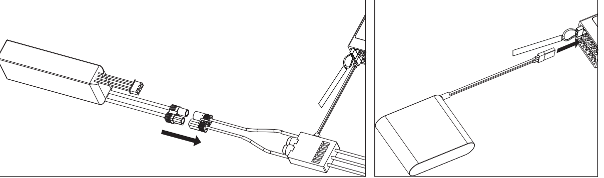
Sie müssen den Empfänger an den Sender gebunden werden, bevor der Empfänger zu betreiben. Binding lehrt die Empfänger den spezifischen Code des Senders, so wird es nur, dass Sender zu verbinden.

1. Um den AR9020 an einen DSM2 oder DSMX Sender zu binden stecken Sie den Bindestecker in den BIND/DATA Port des Empfängers. Wenn Sie ein Flugzeug mit elektronischem Drehzahlregler binden, das den Empfänger über den Gaskanal (ESC/BEC) betreibt, stecken Sie den Bindestecker in den BIND/DATA--Anschluss des Empfängers und das Gaskabel in den Gasanschluss (THRO). Fahren Sie mit Schritt 2 fort.





2. Schalten Sie den Empfänger ein. Die LED auf der Empfängerplatine und alle angeschlossenen Satellitenempfänger LED`s sollten blinken und damit anzeigen, dass sich der Empfänger in Bindemode befindet.



3. Bewegen Sie die Knüppel und Schalter auf dem Sender in die gewünschten ausfallsicheren Positionen (Gas niedrig, Steuerung neutral).





4. Folgen Sie den Anweisungen für Ihren spezifischen Sender, um den Bindemodus zu aktivieren. Das System stellt die Verbindung nach ein paar Sekunden her. Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, leuchtet die LED am Empfänger dauerhaft, um anzuzeigen, dass das System verbunden ist.

5. Ziehen Sie den Bindestecker aus dem BIND/DATA-Anschluss am Empfänger, bevor Sie den Sender ausschalten und an einem geeigneten Ort lagern.

6. Nachdem Sie Ihr Modell eingerichtet haben, müssen Sie das System erneut binden, damit die tatsächlichen Positionen für wenig Gas und neutrale Ruderflächen eingestellt werden.

HINWEIS: Ziehen Sie den Bindestecker, damit das System nicht beim nächsten Einschalten wieder in den Bindemodus gesetzt wird.

SmartSafe™ Failsafe

Das SmartSafe Failsafe ist in beiden Failsafe Typen Hold Command Failsafe and Preset Failsafe aktiv. Die SmartSafe Technologie ist ein Sicherheitsfeature auf dem Gaskanal das Ihnen folgende Vorteile bietet:

- Verhindert Anlaufen des Motor wenn nur der Empfänger eingeschaltet ist (kein Sendersignal vorhanden)
- Verhindert ein Armieren (scharf schalten) des Reglers bis der Gaskanal auf Leerlauf gebracht wird
- Schaltet bei Signalverlust den E Motor aus oder bringt den Verbrenner auf Leerlauf
- Sollte der Gaskanal auf einer anderen Position als Leerlauf stehen wird der Regler nicht armiert
- Sollte die Verbindung während des Fluges verloren gehen, stellt die SmartSafe-Technologie den Gaskanal in die bei dem Binden eingestellte Position.

Die Programmierung

Die SmartSafe Programierung erfolgt automatisch wenn das Hold Last Command Failsafe oder Preset Failsafe programmiert wird oder das System gebunden ist. Haben Sie bei dem Binden immer den Gasstick/Hebel in niedrigster Position.

Testen

Bestätigen Sie die korrekte Einstellung des Failsafes in dem Sie den Sender ausschalten. Der Gaskanal sollte in die bei dem Binden gewählte niedrige Position fahren.



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Flugzeug auf dem Boden gesichert ist. Sollte die Failsafe Funktion nicht oder nicht richtig eingestellt sein kann das Flugzeug auf Halb- oder Vollgas gehen.

Halte letzten Befehl

Sollte die Verbindung verloren gehen bleiben alle Kanäle mit Ausnahme des Gaskanals in der Stellung die während des Signalverlustes gehalten wurde. Wurde zu diesem Zeitpunkt eine Kurve geflogen, fliegt das Flugzeug weiter eine Kurve.

Die Programmierung

1. Lassen Sie während des gesamten Bindevorganges den Bindestecker im Bindeport.

2. Entnehmen Sie den Bindestecker erst nachdem sich der Empfänger an den Sender gebunden hat.

Testen

Bestätigen Sie die korrekte Einstellung des Failsafes in dem Sie den Sender ausschalten. Alle Kanäle mit Ausnahme des Gaskanals sollten die letzte Position halten.



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Flugzeug auf dem Boden gesichert ist. Sollte die Failsafe Funktion nicht oder nicht richtig eingestellt sein kann das Flugzeug auf Halb- oder Vollgas beschleunigen.

Preset Failsafe

Sollte die Verbindung verloren gehen fahren alle Kanäle in die Position die bei dem Binden eigestellt wurde. Preset Failsafe ist ideal für Segelflugzeuge, da Klappen programmiert werden können die ein Wegfliegen verhindern.

Die Programmierung

1. Stecken Sie den Bindestecker in den Bindeport und schalten den Empfänger ein.

2. Der Empfänger zeigt mit Blinken den Bindemode an, entfernen Sie dann den Bindestecker.

3. Die LED wird weiter blinken.

4. Bringen Sie die Steuerknüppel und Schalter in die gewünschten Preset Failsafe-positionen und schalten dann die Anlage im Bindemode ein.

5. Das System sollte sich innerhalb von 15 Sekunden verbinden.

HINWEIS: Die Failsafeeigenschaften variieren je nach Empfänger. Sollten Sie

also einen anderen Empfänger als den AR9020 verwenden, sehen Sie bitte in der Bedienungsanleitung Ihres Empfängers nach welches Failsafe verwendet wird.

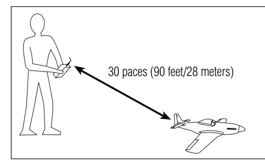
Bitte überprüfen Sie vor jedem Flug dass die Bindung einwandfrei ist und Failsafe programmiert. Um das zu überprüfen stellen Sie sicher, dass der Empfänger an den Sender gebunden hat und schalten dann den Sender aus. Bitte vergewissern Sie sich dass die Einstellung Gas auf Leerlauf aktiv ist.



ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass das Flugzeug auf dem Boden gesichert ist. Sollte die Failsafe Funktion nicht oder nicht richtig eingestellt sein kann das Flugzeug auf Halb- oder Vollgas beschleunigen.

Reichweitentest

Führen Sie vor jedem Flugtag einen sorgfältigen Reichweitentest durch. Alle Spektrum Systeme verfügen über einen Test, der die Ausgangsleistung reduziert, wenn er aktiviert wird.



1. Entfernen Sie sich 30 Schritte von dem am Boden stehenden Modell.
2. Richten Sie den Sender so zum Modell aus, wie Sie üblicherweise fliegen. Aktivieren Sie den Reichweitenschalter.
3. Sie sollten in dieser Entfernung komplette Kontrolle über das Modell haben.
4. Sollten bei diesem Test Probleme auftreten wenden Sie sich bitte an den Fachhändler oder an den technischen Service von Horizon Hobby Tel: +49 (0) 4121 2655 100.

Anforderung Empfängerstromversorgung

Unzureichende Empfängerstromversorgungen haben in der Vergangenheit Probleme verursacht, die fälschlicherweise dem 2,4GHz System zugeordnet wurden. Folgende Komponenten der Stromversorgung spielen eine Rolle:

- Empfängerakkupack (Anzahl Zellen, Kapazität, Zellentyp, Ladestatus, Alter)
- BEC System des Regler und dessen Belastbarkeit und Stabilität
- Schalterkabel, Akkukabel, Servokabel, Spannungsregler, usw.

Der AR9020 hat eine Mindestbetriebsspannung von 3,5 Volt. Es ist dringend empfohlen die Stromversorgung nach den untenstehenden Richtlinien zu testen.

Richtlinien für den Test der Empfängerstromversorgung

Liegt eine fragwürde Empfängerstromversorgung vor, kleine oder alte Zellen, schwaches oder undefiniertes BEC, sollten Sie mit einem Spannungsmesser den folgenden Test durchführen.

HINWEIS: Das Hangar 9® Digitalvoltmeter HAN172 oder das Spektrum Flight Log SPM9540 sind Bestens für diesen Test geeignet.

Schließen Sie das Voltmeter an einen freien Servosteckplatz mit eingeschalteter Anlage an. Geben Sie durch Druck mit Ihrer Hand etwas Kraft auf die Servos.

Beobachten Sie dabei das Display des Voltmeters. Die Spannung sollte sich auch bei Last auf allen Servos über 4,8 Volt bewegen.



ACHTUNG: Stellen Sie bei dem Laden von Ni-MH Akkus sicher, dass diese auch vollständig geladen werden. Ni-MH Akkus die mit einem Delta Peak Ladegerät geladen werden, neigen dazu einen falschen Peak (= nicht voll) geladen anzuzeigen was zu einem Absturz führen könnte.

QuickConnect™ mit Unterspannungsanzeige (Brownout)

Ihr AR9020 verfügt über die QuickConnect Funktion mit der Unterspannungsanzeige.

- Sollte die Empfängerstromversorgung unterbrochen werden (brownout), wird sich der Link sofort wieder aufbauen (ca. 10ms), wenn die Stromversorgung wieder arbeitet.
- Die LED des Empfängers blinkt niederfrequent, wenn eine Unterbrechung der Stromversorgung vorgelegen hat.
- Spannungsunterbrechungen (brownout) können durch schlechte Empfängerakkus, schwache BEC Bausteine, lose Kabel, schlechter Schalterkabel oder Verbindungen ausgelöst werden.
- Die Unterbrechung der Stromversorgung findet bei einer Spannung < 3,5V statt und führt zum Ausfall des Empfängers und der Servos.

Die Funktion von QuickConnect

- Wenn die Spannung der Empfängerbatterie unter 3,5V fällt, schaltet sich der Empfänger ab.
- Steigt die Spannung wieder über 3,5V versucht der Empfänger auf den letzten beiden eingenommenen Frequenzen sofort einen Link herzustellen.
- Sind die beiden Frequenzen vorhanden (der Sender blieb eingeschaltet), wird die Verbindung innerhalb von 4/100 Sekunden wiederhergestellt.

QuickConnect mit Spannungsabfalldetektion wurde entwickelt um einen sicheren Flug auch bei kurzzeitigen Spannungsabfällen zu gewährleisten.



ACHTUNG: Sollten diese auftreten ist die Ursache zur Gefahrenabwehr vor dem nächsten Flug zu beseitigen.

Flight Log (SPM9540 Optional)

Das Flight Log ist kompatibel zu dem AR9020. Das Flight Log zeigt Ihnen die Gesamtempfangsleistung wie auch die Leistung jeder einzelnen Antenne. Zusätzlich dazu wird Ihnen die Empfängerspannung angezeigt.

Der Gebrauch des Flight Log

Nach einem Flug und bevor Sie den Empfänger ausschalten, schließen Sie das Flight Log an den Datenport des AR9020 an. Auf dem Display wird Ihnen dann die Empfängerspannung angezeigt 6c2 = 6,2 Volt.

HINWEIS: Erreicht die Spannung 4,8 oder darunter blinkt das Display und zeigt Ihnen damit die Unterspannung an.

Drücken Sie den Knopf auf dem Display um folgende Informationen abzurufen

A - Antennen Ausblendungen auf der internen Antenne	B – wird nicht benutzt
L – Antennen Ausblendungen auf der externen Antenne	R – wird nicht benutzt
F - Frame losses	H - Holds

Antenna fades—steht für den Verlust von einem kleinem Informationsanteil

an dieser Antenne Normal sind 50 bis 100 Ausblendungen pro Flug. Sollte eine Antenne über 500 Ausblendungen in einem Flug anzeigen muß sie neu positioniert werden.

Antennenausblendungen—stehen für den Verlust an Informationsbits einer spezifischen Antenne. Es ist normal während des Fluges ca. 50 - 100 Antenne-nausblendungen zu haben. Sollte eine spezifische Antenne während eines Fluges mehr als 500 Ausblendungen haben, sollte die Antenne repositioniert werden, um die RF Verbindung zu optimieren.

HINWEIS: Nutzen Sie zur Verlängerung des Anschlußkabels eine Servoverlängerung. Wenn das Flight Log im Modell verbleiben soll, befestigen Sie es an einem gut sichtbaren Ort mit doppelseitigem Klebeband.

ModelMatch™

Einige Spektrum und JR Sender verwenden das Feature ModelMatch. Die ModelMatch Technologie verhindert den Betrieb eines Modells mit einem falschen Modellspeicher und verhindert möglicherweise damit einen Absturz. Jedes Modell/Empfänger erhält beim Binden einen eigenen spezifischen Code (GUID), der senderseitig nur mit der richtigen Auswahl des Speicherplatzes (Modell) angesprochen werden kann.

Sollte Ihr Modell nach dem einschalten nicht reagieren, überprüfen Sie bitte, ob Sie den richtigen Speicherplatz gewählt haben. Bitte beachten Sie, dass die DX5e und Sender Module nicht mit der ModelMatch Technologie ausgestattet sind.

2,4GHz Hilfestellung zur Problemlösung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Flugzeug nimmt kein Gas an, allen anderen Kontrollen funktionieren.	Gas und oder Gas-Trimmung sind nicht in der untersten Position vor dem Einschalten	Bringen Sie den Gasknüppel und die Gastrimmung in die unteren Positionen.
	Gaskanal läuft falsch herum (Bei Futaba Sendern mit Spektrum-Modul muss der Gaskanal reversiert werden)	Bei Verwendung eines Futaba Senders reversieren Sie den Gaskanal.
LED auf dem Empfänger blinkt, Flugzeug ist nicht zu kontrollieren.	Der Empfänger wurde zu schnell nach dem Einschalten des Senders eingeschaltet.	Trennen Sie den Empfängerakku und stecken ihn erneut an.
	Empfänger ist an einen anderen Sender gebunden.	Binden Sie den Sender an den gewünschten Empfänger.
	Sender stand zu nah am Flugzeug während der Initialisierung.	Entfernen Sie den eingeschalteten Sender vom Flugzeug und schließen den Flugzeugakku erneut an.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Steuerfunktionen laufen nach dem Binden mit einem anderen Sender falsch herum.	Die richtigen Sendereinstellungen wurden beim Einschalten vergessen einzustellen.	Bitte sehen Sie dazu unter dem Punkt „weiterführende Programmier Features " nach.
Der Empfänger hat keine Funktion und riecht verbrannt.	Das Anschlusskabel wurde falsch herum am Akku angeschlossen.	Den AR9020 austauschen und die roten Markierungen kontrollieren die am Stecker und am Akku sind.
Das System will sich nicht verbinden.	Sender und Empfänger stehen zu nah zusammen. Die Entfernung sollte 2,64 - 3,96 Meter betragen.	Entfernen Sie den Sender 2,64 - 3,96 Meter vom Empfänger.
	Sie sind von metallischen Objekten umgeben.	Suchen Sie sich eine Umgebung mit weniger metallischen Objekten.
	Das gewählte Modell ist nicht das gebundene Modell.	Überprüfen Sie das gewählte Modell und stellen Sie sicher, dass es gebunden ist.
	Der Sender wurde versehentlich in den Bindemode gebracht und ist nun nicht mehr an den Sender gebunden.	Binden Sie Sender und Empfänger erneut.
Empfänger stellt Betrieb ein.	Nicht ausreichende Akkusspannung.	Laden Sie den Akku. Spektrum Empfänger benötigen eine Mindestspannung von 3,5 Volt. Eine nicht ausreichende Stromversorgung kann dafür sorgen, dass die Spannung unter 3,5 Volt fällt und der Empfänger abschaltet.
	Lose oder beschädigte Kabel oder Verbinder zwischen Empfänger und Akku.	Überprüfen Sie die Kabel und Verbinder zwischen Akku und Empfänger. Reparieren oder ersetzen Sie Kabel oder Verbinder.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Empfänger verliert seine Bindung.	Sender oder Senderhalter drückt auf Bindebutton.	Nehmen Sie den Sender aus der Senderhalterung heraus.
	Bindebutton wurde vor dem Einschalten gedrückt.	Folgen Sie den Bindeanweisungen und binden das System erneut.
Empfänger blinkt bei der Landung.	System war verbunden, dann wurde der Empfänger ausgeschaltet ohne den Sender auszuchalten.	Schalten Sie den Sender aus wenn Sie den Empfänger ausgeschaltet haben.

Garantie und Service Informationen

Garantiezeitraum

Exklusive Garantie Horizon Hobby Inc (Horizon) garantiert, dass das gekaufte Produkt (Produkt) frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmung des Landes, in dem das Produkt erworben wurde. In Deutschland beträgt der Garantiezeitraum 6 Monate und der Gewährleistungszeitraum 18 Monate nach dem Garantiezeitraum.

Einschränkungen der Garantie

(a) Die Garantie wird nur dem Erstkäufer (Käufer) gewährt und kann nicht übertragen werden. Der Anspruch des Käufers besteht in der Reparatur oder dem Tausch im Rahmen dieser Garantie. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Produkte, die bei einem autorisierten Horizon Händler erworben wurden. Verkäufe an dritte werden von dieser Garantie nicht gedeckt. Garantieansprüche werden nur angenommen, wenn ein gültiger Kaufnachweis erbracht wird. Horizon behält sich das Recht vor, diese Garantiebestimmungen ohne Ankündigung zu ändern oder modifizieren und widerruft dann bestehende Garantiebestimmungen.

(b) Horizon übernimmt keine Garantie für die Verkaufbarkeit des Produktes, die Fähigkeiten und die Fitness des Verbrauchers für einen bestimmten Einsatzzweck des Produktes. Der Käufer allein ist dafür verantwortlich, zu prüfen, ob das Produkt seinen Fähigkeiten und dem vorgesehenen Einsatzzweck entspricht.

(c) Ansprüche des Käufers ¬ Es liegt ausschließlich im Ermessen von Horizon, ob das Produkt, bei dem ein Garantiefall festgestellt wurde, repariert oder ausgetauscht wird. Dies sind die exklusiven Ansprüche des Käufers, wenn ein Defekt festgestellt wird.

Horizon behält sich vor, alle eingesetzten Komponenten zu prüfen, die in den Garantiefall einbezogen werden können. Die Entscheidung zur Reparatur oder zum Austausch liegt nur bei Horizon. Die Garantie schließt kosmetische Defekte oder Defekte, hervorgerufen durch höhere Gewalt, falsche Behandlung des Produktes, falscher Einsatz des Produktes, kommerziellen Einsatz oder Modifikationen irgendwelcher Art aus.

Die Garantie deckt Schäden, die durch falschen Einbau, falsche Handhabung, Unfälle, Betrieb, Service oder Reparaturversuche, die nicht von Horizon ausgeführt wurden, aus. Rücksendungen durch den Käufer direkt an Horizon oder eine seiner Landesvertretung bedürfen der schriftlichen.

Schadensbeschränkung

Horizon ist nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, Einkommensausfälle oder kommerzielle Verluste, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Produkt stehen nicht verantwortlich, unabhängig ab ein Anspruch im Zusammenhang miteinem Vertrag, der Garantie oder der Gewährleistung erhoben werden. Horizon wird darüber hinaus keine Ansprüche aus einem Garantiefall akzeptieren, die über den individuellen Wert des Produktes hinaus gehen. Horizon hat keine Einfluss auf den Einbau, die Verwendung oder die Wartung des Produktes oder etwaiger Produktkombinationen, die vom Käufer gewählt werden. Horizon übernimmt keine Garantie und akzeptiert keine Ansprüche für in der folge auftretende

Verletzungen oder Beschädigungen. Mit der Verwendung und dem Einbau des Produktes akzeptiert der Käufer alle aufgeführten Garantiebestimmungen ohne Einschränkungen und Vorbehalte.

Wenn Sie als Käufer nicht bereit sind, diese Bestimmungen im Zusammenhang mit der Benutzung des Produktes zu akzeptieren, werden Sie gebeten, dass Produkt in unbenutztem Zustand in der Originalverpackung vollständig bei dem Verkäufer zurückzugeben.

Sicherheitshinweise

Dieses ist ein hochwertiges Hobby Produkt und kein Spielzeug. Es muss mit Vorsicht und Umsicht eingesetzt werden und erfordert einige mechanische wie auch mentale Fähigkeiten. Ein Versagen, das Produkt sicher und umsichtig zu betreiben kann zu Verletzungen von Lebewesen und Sachbeschädigungen erheblichen Ausmaßes führen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne die Aufsicht eines Erziehungsberechtigten vorgesehen. Die Anleitung enthält Sicherheitshinweise und Vorschriften sowie Hinweise für die Wartung und den Betrieb des Produktes. Es ist unabdingbar, diese Hinweise vor der ersten Inbetriebnahme zu lesen und zu verstehen. Nur so kann der falsche Umgang verhindert und Unfälle mit Verletzungen und Beschädigungen vermieden werden.

Fragen, Hilfe und Reparaturen

Ihr lokaler Fachhändler und die Verkaufstelle können eine Garantiebeurteilung ohne Rücksprache mit Horizon nicht durchführen. Dies gilt auch für Garantiereparaturen. Deshalb kontaktieren Sie in einem solchen Fall den Händler, der sich mit Horizon kurz schließen wird, um eine sachgerechte Entscheidung zu fällen, die Ihnen schnellst möglich hilft.

Wartung und Reparatur

Muss Ihr Produkt gewartet oder repariert werden, wenden Sie sich entweder an Ihren Fachhändler oder direkt an Horizon. Packen Sie das Produkt sorgfältig ein. Beachten Sie, dass der Originalkarton in der Regel nicht ausreicht, um beim Versand nicht beschädigt zu werden. Verwenden Sie einen Paketdienstleister mit einer Tracking Funktion und Versicherung, da Horizon bis zur Annahme keine Verantwortung für den Versand des Produktes übernimmt.

Bitte legen Sie dem Produkt einen Kaufbeleg bei, sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung und eine Liste aller eingesendeten Einzelkomponenten. Weiterhin benötigen wir die vollständige Adresse, eine Telefonnummer für Rückfragen, sowie eine Email Adresse.

Garantie und Reparaturen
Garantieanfragen werden nur bearbeitet, wenn ein Originalkaufbeleg von einem autorisierten Fachhändler beiliegt, aus dem der Käufer und das Kaufdatum hervorgeht. Sollte sich ein Garantiefall bestätigen wird das Produkt repariert oder ersetzt. Diese Entscheidung obliegt einzig Horizon Hobby.

Kostenpflichtige Reparaturen
Liegt eine kostenpflichtige Reparatur vor, erstellen wir einen Kostenvoranschlag, den wir Ihrem Händler übermitteln. Die Reparatur wird erst vorgenommen, wenn wir die Freigabe des Händlers erhalten. Der Preis für die Reparatur ist bei Ihrem Händler zu entrichten. Bei kostenpflichtigen Reparaturen werden mindestens 30 Minuten Werkstattzeit und die Rückversandkosten in Rechnung gestellt. Sollten wir nach 90 Tagen keine Einverständniserklärung zur Reparatur vorliegen haben, behalten wir uns vor, das Produkt zu vernichten oder anderweitig zu verwerten.

Achtung: Kostenpflichtige Reparaturen nehmen wir nur für Elektronik und Motoren vor. Mechanische Reparaturen, besonders bei Hubschraubern und RC-Cars sind extrem aufwendig und müssen deshalb vom Käufer selbst vorgenommen werden.

Sicherheit und Warnungen
Als Anwender des Produktes sind Sie verantwortlich für den sicheren Betrieb aus dem eine Gefährdung für Leib und Leben sowie Sachgüter nicht hervorgehen soll. Befolgen Sie sorgfältig alle Hinweise und Warnungen für dieses Produkt und für alle Komponenten und Produkte, die Sie im Zusammenhang mit diesem Produkt einsetzen. Ihr Modell empfängt Funksignale und wird dadurch gesteuert. Funksignale können gestört werden, was zu einem Signalverlust im Modell führen würde. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie um Ihr Modell einen ausreichenden Sicherheitsabstand einhalten, um einem solchen Vorfall vorzubeugen.

Garantie und Service Kontaktinformationen

Land des Kauf	Horizon Hobby	Adresse	Telefon/E-mail Adresse
Deutsch-land	Horizon Technischer Service	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Deutschland	+49 (0) 4121 2655 100 service@horizonhobby.de

Kundendienstinformationen

Land des Kauf	Horizon Hobby	Adresse	Telefon/E-mail Adresse
Deutsch-land	Horizon Hobby GmbH	Christian-Junge-Straße 1 25337 Elmshorn, Deutschland	+49 4121 46199 60 service@horizonhobby.de

Rechtliche Informationen für die Europäische Union



Konformitätserklärung laut Allgemeine Anforderungen (ISO/IEC 17050-1:2004, korrigierte Fassung 2007-06-15); Deutsche und Englische Fassung EN ISO/IEC 17050-1:2010:
Declaration of conformity (in accordance with ISO/IEC 17050-1)

Nu. HH2012020501

Horizon Hobby GmbH
Christian-Junge-Straße 1
25337 Elmshorn

erklärt das Produkt: AR9020 Rx, SPMAR9020
declares the product: AR9020 Rx, SPMAR9020
Geräteklasse:1
equipment class: 1

den grundleegenden Andforderungen des §3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.
complies with the essential requirements of §3 and other relevant provisions of the FTEG (Article 3 of the R&TTE directive).

Angewendete harmonisierte Normen:
Harmonized standards applied:

EN 301 489-1 V1.7.1: 2006
EN 301 489-17 V1.3.2: 2008

CE

Elmshorn,
05/02/2012

Steven A. Hall
Geschäftsführer
Managing Director

Birgit Schamuhn
Geschäftsführerin
Managing Director

Horizon Hobby GmbH; Christian-Junge-Straße 1; D-25337 Elmshorn
HR Pi: HRB 1909; UStIDNr,:DE812678792; STR.NR.L 1829812324
Geschäftsführer: Birgit Schamuhn, Steven A. Hall -- Tel.: +49 4121 4619960 • Fax: +49 4121 4619970
eMail: info@horizonhobby.de; Internet: www.horizonhobby.de



Anweisungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten für Benutzer in der Europäischen Union

Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Abfall entsorgt werden. Stattdessen ist der Benutzer dafür verantwortlich, unbrauchbare Geräte durch Abgabe bei einer speziellen Sammelstelle für das Recycling von unbrauchbaren elektrischen und elektronischen Geräten zu entsorgen. Die separate Sammlung und das Recycling von unbrauchbaren Geräten zum Zeitpunkt der Entsorgung hilft, natürliche Ressourcen zu bewahren und sicherzustellen, dass Geräte auf eine Weise wiederverwertet werden, bei der die menschliche Gesundheit und die Umwelt geschützt werden. Weitere Informationen dazu, wo Sie unbrauchbare Geräte zum Recycling abgeben können, erhalten Sie bei lokalen Ämtern, bei der Müllabfuhr für Haushaltsmüll sowie dort, wo Sie das Produkt gekauft haben.



Created 01/12   34208